

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
4 novembre 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/095881 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
H04R 31/00

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/000704

(22) Date de dépôt international : 22 mars 2004 (22.03.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/04733 16 avril 2003 (16.04.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **FOCAL-JMLAB (S.A.)** [FR/FR]; 108, rue de l'Avenir, ZI Molina La Chazotte, F-42350 La Talaudière (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BAKER, Dominic** [GB/FR]; Les Cornettes, F-42220 La Versanne (FR). **MAHUL, Jacques** [FR/FR]; 1, rue de Lurieu, F-42160 Bonson (FR).

(74) Mandataire : **RICHEBOURG, Michel**; Cabinet Michel Richebourg, Le Clos du Golf, 69, rue Saint-Simon, F-42000 Saint-Etienne (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

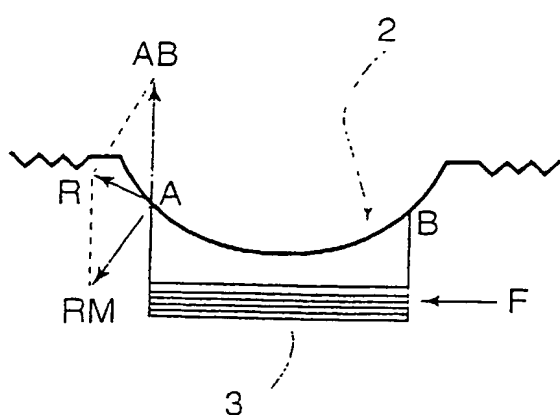
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: BERYLLIUM ACOUSTIC TRANSDUCER

(54) Titre : TRANSDUCTEUR ACOUSTIQUE EN BERYLLIUM



(57) Abstract: The invention relates to a loudspeaker for a loudspeaker cabinet, especially a tweeter or a medium, comprising a direct radiation spherical membrane which has a concave face in relation to the spool and on which the mobile spool is positioned at a certain height, for example, midway or essentially midway, in order to ensure an optimum mechanical coupling that can reproduce frequencies lower than 1 KHz with a high efficiency. Pure beryllium or a Be/Al alloy or similar alloys are used to form the membrane. The invention especially relates to tweeter or medium loudspeakers specifically for loudspeaker cabinets with a very high degree of fidelity.

(57) Abrégé : Haut-parleur pour enceinte acoustique, notamment «tweeter», ou encore « medium

», qui comporte une membrane sphérique à rayonnement direct, à face concave par rapport à la bobine et sur laquelle est fixée à un certain niveau, par exemple à mi-hauteur ou sensiblement à mi-hauteur, la bobine mobile afin d'assurer un couplage mécanique optimal capable de reproduire des fréquences inférieures à 1 KHz avec un rendement élevé. On emploie comme constituant de la membrane le béryllium pur ou un alliage Be/Al ou alliages analogues. Haut-parleurs de type « tweeter » ou « medium », spécialement pour enceintes acoustiques de très haute fidélité.

WO 2004/095881 A3



— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

29 décembre 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04R31/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHEDMinimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04R B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0170, no. 97 (E-1326), 25 February 1993 (1993-02-25) - & JP 04 287498 A (YAMAHA CORP), 13 October 1992 (1992-10-13)	1, 3, 9, 10, 19, 20
A	abstract	2, 4-8, 11-18
A	GB 2 245 591 A (SKY ALUMINIUM) 8 January 1992 (1992-01-08) page 3, line 18 - page 4, line 25 page 4, line 28 - page 10, line 8	4-8, 13-19
A	US 4 847 981 A (SUZUKI KUNIO ET AL) 18 July 1989 (1989-07-18) column 1, lines 41-49 column 2, line 6 - column 4, line 22	1, 3-8, 13-19

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 November 2004

Date of mailing of the international search report

09/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Leouffre, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/000704

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 04287498	A	13-10-1992	NONE	
GB 2245591	A	08-01-1992	JP 2517445 B2	24-07-1996
			JP 4072030 A	06-03-1992
			CA 2043852 A1	06-12-1991
US 4847981	A	18-07-1989	JP 63274295 A	11-11-1988

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 H04R31/00		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) - CIB 7 H04R B29C		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0170, no. 97 (E-1326), 25 février 1993 (1993-02-25) -& JP 04 287498 A (YAMAHA CORP), 13 octobre 1992 (1992-10-13) abrégé	1,3,9, 10,19,20
A	----- GB 2 245 591 A (SKY ALUMINIUM) 8 janvier 1992 (1992-01-08) page 3, ligne 18 - page 4, ligne 25 page 4, ligne 28 - page 10, ligne 8	2,4-8, 11-18
A	----- US 4 847 981 A (SUZUKI KUNIO ET AL) 18 juillet 1989 (1989-07-18) colonne 1, ligne 41-49 colonne 2, ligne 6 - colonne 4, ligne 22 -----	4-8, 13-19
A	----- US 4 847 981 A (SUZUKI KUNIO ET AL) 18 juillet 1989 (1989-07-18) colonne 1, ligne 41-49 colonne 2, ligne 6 - colonne 4, ligne 22 -----	1,3-8, 13-19
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </div> </div>		
° Catégories spéciales de documents cités:		
A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier *&* document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; font-weight: bold;">3 novembre 2004</div>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">09/11/2004</div>	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Leouffre, M</div>	

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
JP 04287498	A	13-10-1992	AUCUN		
GB 2245591	A	08-01-1992	JP	2517445 B2	24-07-1996
			JP	4072030 A	06-03-1992
			CA	2043852 A1	06-12-1991
US 4847981	A	18-07-1989	JP	63274295 A	11-11-1988